

**Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II  
II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola**

Кафедра географії і туризму / Földtudományi és Turizmus Tanszék

**“ЗАТВЕРДЖУЮ” / JÓVÁHAGYOM**

Проректор з навчальної роботи

Tanulmányi rektorhelyettes

“ ” 20

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
TANTÁRGYI PROGRAM**

**КАРТОГРАФІЯ З ОСНОВАМИ ТОПОГРАФІЇ / TÉRKÉRTAN ÉS A TOPOGRÁFIA ALAPJAI**

(шифр і назва навчальної дисципліни / a tárgy kódja és címe)

напря́м підготовки / szak 0401. Природничі науки / 0401 Természeti tudományok

(шифр і назва напряму підготовки / a szak kódja és neve)

спеціальність / szakirány 6.040104. Географія / 6.040104. Földrajz

(шифр і назва спеціальності / a szakirány kódja és neve)

спеціалізація/szagosodás

(назва спеціалізації / szakosodás neve)

2015 рік/év

Робоча програма **КАРТОГРАФІЯ З ОСНОВАМИ ТОПОГРАФІЇ** для студентів за напрямом підготовки 0401. Природничі науки, спеціальністю 6.040104. Географія.

Tantárgyi program az **TÉRKÉPTAN ÉS A TOPOGRÁFIA ALAPJAI** c.. tárgyból 0401. Természeti tudományok szakirány 6.040104. Földrajz szakos hallgatók számára.

Розробники / Kidolgozók:

Молнар Д. Стефан Стефанович, PhD, доцент / Dr. Molnár D. István, PhD, docens

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри (предметної комісії) географії і туризму  
A tantárgyi programot elfogadta a tanszékértekezlet (tantárgyi bizottság) a Földtudományi és Turizmus Tanszéken

Протокол від / Jegyzőkönyv dátuma “31”серпня/augusztus 2015 року № 2015/7 száma.

Завідувач кафедри / Tanszékvezető

\_\_\_\_\_ (Молнар Й. Й. / Molnár J.)  
(підпис/aláírás) (прізвище та ініціали/család- és utónév)

Дата/Dátum: “31”серпня/augusztus 2015.

© Молнар Д. С. С., 2015 рік

© Molnár D. I., 2015 év

## 1. Опис навчальної дисципліни / A tantárgy leírása

Найменування показників A jellemzők megnevezése	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень Szakirány, szak, képzettségi szint	Характеристика навчальної дисципліни A tárgy jellemzői	
		денна форма навчання nappali tagozat	заочна форма навчання levelező tagozat
Кількість кредитів / Kreditértéke 5	Галузь знань 0401 Природничі науки Кépzési ág 0401 Természeti tudományok	Нормативна Normatív	
	Напря́м підготовки 6.040104. Географія Szakirány 6.040104. Földrajz		
Модулів / Modulok száma	Спеціальність (професійне спрямування): 6.040104. Географія Szak (szakosodás) 6.040104. Földrajz	<b>Рік підготовки / Képzési évek:</b>	
Змістових модулів / Tartalmi modulok 3		1-й / 1-ik	
Індивідуальне науково-дослідне завдання / Egyéni tudományos-kutatói feladat: _____ (назва / megnevezve)		<b>Семестр/Félév</b>	
Загальна кількість годин / Összóraszám: 150		1-й / 1-ik	
Тижневих годин для денної форми навчання: – аудиторних: 4 – самостійної роботи студента: 6  A nappali tagozatos hallgató heti óraszám: – kontaktóra: 4 – önálló munka: 6	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр Кépzési szint: bachalaurátus	30 год./óra	
		<b>Практичні, семінарські/ Gyakorlati, szeminárium</b>	
		30 год./óra	
		<b>Лабораторні/Laboratóriumi</b>	
		год./óra	
		<b>Самостійна робота/Önálló munka</b>	
		90 год./óra	
<b>Індивідуальні завдання: Egyéni feladat:</b> год./óra.			
		Вид контролю: тематичні контрольні роботи, іспит Az ellenőrzés formája: moduldolgozatok, vizsga	

### Примітка / Megjegyzés:

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:  
A kontaktórák és az önálló/egyéni feladatra szánt órák egymáshoz viszonyított aránya:

для денної форми навчання / a nappali tagozatosok számára – 0,7  
для заочної форми навчання / a levelező tagozatosok számára –

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни / A tantárgy célja és feladatai

### Мета / Cél:

A „Térképtan és a topográfia alapjai” c. tantárgy azon speciális diszciplínák közé sorolható, amelyek biztosítják a jövőbeli földrajztanár szakmai felkészültségét, illetve alapot képeznek egyéb szakmai jellegű tárgyak tanulásához is. A tantárgy fő célja, hogy megismertesse a hallgatókat a térképészet, a topográfia és a geodézia alapjaival, valamint az ezek megértését szolgáló tudásanyaggal és a módszertani ismeretekkel: a földrajzi térképek matematikai alapjainak elemeivel, a topográfiai térképezés alapelveivel stb.

### Завдання / Feladatok:

A tantárgy legfontosabb feladata, hogy felkészítse a hallgatókat a térképészeti, topográfiai és földmérési ismereteik földrajzi kutatásokban és iskolai földrajzoktatásban való felhasználására; ezek segítségével a természet- és társadalomföldrajzi folyamatok törvényszerűségeinek megmagyarázására; hogy megismertesse őket a főbb geodéziai módszerekkel és a földmérési módszerekkel.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен / A tárgy teljesítése révén a hallgatónak

### знати / tudnia kell:

- a térképtan tárgyát, tartalmát és módszereit
- a földrajzi térkép fogalmát és alapvető tulajdonságait
- a földrajzi térképek matematikai alapjának elemeit
- a térképtani vetületeket
- a térképi jeleket, azok megkülönböztetését és használatát
- a térképi generalizálás lényegét, tényezőit és típusait
- a földrajzi térképek és atlaszok fajtáit és típusait
- a földrajzi térképek készítésének módszereit
- a térképek használatának főbb módszereit
- a térképezés fejlődésének történetét
- a topográfiai felmérés módszereit
- a térképészetben használt koordináta-rendszereket
- a mérések pontosságát és hibáit
- a topográfiai térképek és légifelvételek lényegét
- a koordináta-kiszámítás módszereit
- a távolságmérések módszereit
- a vízszintes szögek mérésének alapelveit
- a szintezés módszereit
- a terepfelmérés általános elveit
- a légi- és űrfelvételek módszereinek lényegét
- a légifelvételek mértani tulajdonságait
- a természeti és társadalmi-gazdasági objektumokat ábrázoló légifelvételek kiértékelését

### вміти / képesnek kell lennie:

- olvasni és értékelné a különböző méretarányú térképeket
- dolgozni a műszaki rajz-eszközökkel
- dolgozni a festékekkel és színekkel
- térképészeti vetületeket szerkeszteni grafikus módszerekkel
- egyezményes jeleket szerkeszteni
- metszeteket készíteni
- leírni a terület jellegét térképek alapján
- térképmérési munkákat végezni

- tematikus térképvázlatokat szerkeszteni
- tájékozódni a terepen térkép segítségével
- alkalmazni a térképészeti módszereket a földrajzi kutatásokban
- alkalmazni a topográfiai és tematikus térképek számítógépes feldolgozását
- távolságokat mérni a topográfiai térképeken
- kiszámítani a légifelvételek méretarányát
- kiszámítani a szélességet és a hosszúságot a topográfiai térképeken
- kiszámolni a közeledési szögeket
- kiszámítani az egyes pontok koordinátáit
- megmérni az irányszögeket és az azimutot
- megoldani az egyenes és fordított geodéziai feladatokat
- meghatározni a pontok magasságát és a lejtők meredekségét a topográfiai térképek alapján
- leírni az egyes tereprészeket a topográfiai térképek alapján
- megvalósítani a topográfiai értékelést
- dolgozni a szintezővel, a teodolittal és az egyéb földméréstani eszközökkel
- fotósémákat szerkeszteni
- légi- és űrfelvételeket értékelni

### 3. Програма навчальної дисципліни / A tárgy programja

Modulok	Összesen	Kontaktórák	Előadás	Gyakorlati	Önálló	Számmonkérés
I. modul. A tárgy elméleti-módszertani megalapozása	50	20	14	6	30	ZH
II. modul. Matematikai kartográfia	50	20	6	14	30	ZH
III. modul. Tematikus kartográfia	50	20	10	10	30	ZH
<b>Összesen:</b>	<b>150</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>Vizsga</b>

#### **Змістовий модуль 1. / 1. Tartalmi modul** **A tárgy elméleti-módszertani megalapozása**

##### **Тема 1. / 1. Тéma: A tárgy alapfogalmai**

A térképtan szerkezete. A térképtan tárgya. A tárgy feladata és céljai. A kartográfia módszerei. A térképek készítése. A térképtan tudományközi kapcsolatai.

##### **Тема 2. / 2. Тéma: Térképtörténet**

A térképészet kezdetei. Az ókor térképészete. A torinói papirusz. Az újbabiloni világtér-kép. Az ókori Kína térképészete. Az ókori Görögország térképezése. Hekateiosz, Dikaiarkhosz, Erathosztenész, Hipparkhosz, Sztrabón és Héron munkássága. Az ókori Róma térképészete. Ptolemaiosz térképei. A középkor térképezése. Az OT-térképek. A középkori Arábia térképezése. Az „Izslám atlasz”. A Nagy Földrajzi Felfedezések korának térképezése. Toscanelli térképei. Az újkor térképészete. Mercator és Wagener munkássága.

#### **Змістовий модуль 2. / 2. Tartalmi modul** **Matematikai kartográfia**

##### **Тема 3. / 3. Тéma: A Föld alakja és méretei**

A Föld alakja és közelítő felületei. A Föld matematikailag kiszámított alakja. A geoid, a földi szferoid, a forgási ellipszoid és a földgömb. A geoidmagasság. Erathosztenész mérései. Newton elmélete.

##### **Тема 4. / 4. А térképezés módszerei**

A földmérés alapelve. A geodéziai mérések típusai. Pontok jelölése a terepen. Szögek és távolságok mérése. Magasságmérések. A Teodolit és felépítése. Térképezés légi- és űrfelvételek segítségével. A felvételek kiértékelése.

##### **Тема 5. / 5. Тéma: A vetületek általános jellemzői**

A vetülettan alapfogalmai: az Északi- és a Déli-sark, az egyenlítő, a hosszúsági és szélességi körök, a földrajzi hosszúság és szélesség, a földrajzi koordináták, a középmeridián. A vetületek típusai. Vetületek méretarány szerinti csoportosítása. A vetületek alapfelület és a képfelület viszonylagos helyzete szerinti csoportosítása. A vetületek vetítés kezdőpontja szerinti csoportosítása. Felület megadása és leképzése. Ortodróma, loxodróma. A földrajzi fokhálózat. Vetületi torzulás. Sögmodulus, Lineármódulus. Valós vetületek. Valódi síkvetületek. Valós kúpvetületek. Valós hengervetületek. Képzetes vetületek. Képzetes kúpvetületek. Képzetes hengervetületek. Polikónikus vetületek. Magyarországi vetületek. A Gauss-Krüger (GK) vetületi rendszer. Az Univerzális Transzverzális Mercator (UTM) vetületi rendszer. Távérzékelés. A távérzékelés fejlődése.

### **Змістовий модуль 3. / 3. Tartalmi modul**

#### **Tematikus kartográfia**

##### **Тема 6. / 6. Тéma: A térképek tartalma**

A domborzatrajz. A perspektív ábrázolás. A fő domborzati idomok. A vízrajz, a növényzet, a települések, a határok és a közlekedési hálózat ábrázolása. Földrajzi nevek és feliratok a tér-képen. A földrajzi nevek elhelyezése és helyesírása. A térképek egyéb rajzi elemei. A térképek hálózatai. A térképek díszítőelemei és színei.

##### **Тема 7. / 7. Тéma: Tematikus térképezés**

A tematikus térképek osztályozása. Domborzatábrázolás. Perspektív ábrázolás. Csíkozásos ábrázolás. Szintvonalas ábrázolás. Színfokozatos ábrázolás. A fő domborzati idomok. Árnyékolásos ábrázolás. Anaglif ábrázolás. Vízrajz. Névrajz. A térkép egyéb rajzi elemei (a térkép kerete, hálózatai, díszítőelemei és színei). A tematikus térképek osztályozása. A jelmódszer. A pontmódszer. A felületi módszer. A kartogram-módszer. A diagram-módszer. Az izo-vonalmódszer. A mozgásvonalak módszere. A tematikus ábrázolás forrásai.

##### **Тема 8. / 8. Тéma: A térképek használata**

A térképolvasás. A térképmérés. Távolságmérés. Területmérés. Térképi magasságok meghatározása. Méretarány-változtatás. A térképmérés műszerei és eszközei. A térképértelmezés.

#### 4. Структура навчальної дисципліни / A tárgy struktúrája

Назви змістових модулів і тем A tartalmi modulok címe és témája	Кількість годин / Óraszám											
	денна форма / nappali						заочна форма / levelező					
	Усього összesen	у тому числі/ebből					Усього összesen	у тому числі/ebből				
		л/ ea	п/ gy	лаб/ lab	інд/е gy	с.р./ö. m.		л/ ea	п /gy	лаб/л ab	інд/е gy	с.р./ö .m.
1	2	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6	7
<b>Змістовий модуль 1. / 1. Tartalmi modul Теоретико-методологічні засади дисципліни</b>												
Тема 1. 1. téma	15	4	2	-	-	9	20	1	-	-	-	19
Тема 2. 2. téma	35	10	4	-	-	21	30	-	-	-	-	30
Разом за змістовим модулем 1 Összesen az 1. tartalmi modulban	50	14	6	-	-	30	50	1	-	-	-	49
<b>Змістовий модуль 2. / 2. Tartalmi modul Математична картографія</b>												
Тема 3. 3. téma	10	2	2	-	-	6	10	1	-	-	-	9
Тема 4. 4. téma	20	2	4	-	-	14	20	-	-	-	-	20
Тема 5. 5. téma	20	2	8	-	-	10	20	-	-	-	-	20
Разом за змістовим модулем 2 Összesen az 2. tartalmi modulban	50	6	14	-	-	30	50	1	-	-	-	49
<b>Змістовий модуль 3. / 3. Tartalmi modul Тематична картографія</b>												
Тема 6. 6. téma	20	4	2	-	-	14	20	-	-	-	-	20
Тема 7. 7. téma	20	4	2	-	-	14	20	1	-	-	-	19
Тема 8. 8. téma	10	2	6	-	-	12	10	1	-	-	-	9
Разом за змістовим модулем 3 Összesen az 3. tartalmi modulban	50	18	10	-	-	36	50	2	-	-	-	48
<b>Усього годин / Összesen</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>90</b>	<b>150</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>146</b>

#### 5. Теми практичних занять / A gyakorlati foglalkozások témája

№	Назва теми / A téma címe	Кількість годин Óraszám
1.	Ismerkedés a térképpel. Méretarány. Távolságok mérése a térképen.	4
2.	Koordináták meghatározása.	2
3.	Térkép tájolása	2
4.	Magasság, lejtőszög meghatározása a térképen.	4
5.	Sztereografikus poláris érintő síkvetület megszerkesztése	2
6.	Kúpvetület szerkesztése	2



7.	Hengervetület szerkesztése	2
8.	Ortografikus vetület szerkesztése	2
9.	A teodolit használata, térképszerkesztés felmérések alapján	10
	<b>Разом / Összesen</b>	<b>30</b>

### 6. Самостійна робота / Önálló munka

№	Назва теми / A téma címe	Кількість годин Óraszám
1.	Magyarország térképészete a honfoglalás koráig	5
2.	Magyarország térképészete az államalapítástól a Hunyadiak koráig	8
3.	A térképészet Mátyás király udvarában	8
4.	Lázár deák és kortársai	8
5.	A török kor földmérői és térképészei	8
6.	Mikoviny Sámuel és kora	8
7.	A reformkor földmérési térképészeti munkái	8
8.	A szabadságharc és a magyar földmérés	8
9.	A kataszteri felmérés	8
10.	A méter mértékrendszer	8
11.	Eötvös Lóránd és Geodéziai Intézet	5
12.	Budapest főváros térképezése	5
13.	A digitális térkép és a Nemzeti Kataszteri Program	8
	<b>Összesen</b>	<b>90</b>

### 7. Методи навчання / A tanulás módszerei

Előadások, gyakorlati foglalkozások és önálló munkák.

### 8. Методи контролю / Az ellenőrzés formái

- Tematikus ellenőrző dolgozatok az előadások, gyakorlati munkák és önálló munkák tematikájából.
- Az önálló munkák tematikája alapján készített referátumok és feladatok.
- Vizsga.
  - A gyakorlati munkák (8) külön-külön értékelődnek. Az idejében, helyesen és akkurátusan elkészített gyakorlati munka 5 pontot ér. Összesen az elérhető pontszám a gyakorlati munkákért 40 pontig terjed.
  - A modulzáró dolgozat megírása kötelező (mindegyik modul végén) és 20 pontig értékelődik. Összesen megszerezhető pontszám 60 pontig terjed.
  - A vizsgatételek három vizsgakérdésből vannak összeállítva, amelyek mindegyike 0-tól 20 pontig értékelődik. Összesen a vizsgán 0-60 pontot lehet megszerezni.

**Шкала оцінювання: національна та ECTS / A nemzetközi és nemzeti osztályozás skálája**

Сума балів за всі види навчальної діяльності Az összpontszám az összes tanulmányi teljesítmény alapján	Оцінка ECTS Osztályzat az ECTS szerint	Оцінка за національною шкалою Osztályzat a nemzeti skála alapján	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики vizsga, évfolyammunka, gyakorlat	для заліку beszámoló
90-100	<b>A</b>	відмінно / jeles	зараховано megfelelt
82-89	<b>B</b>	добре / jó	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>	задовільно / elégséges	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання elégtelen a pótvizsga lehetőségével	не зараховано з можливістю повторного складання nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével

**9. Методичне забезпечення / Módszertani ellátottság**

Сземлѣтєтєő anyag prezentáció formájában multimédia kivetítő segítségével. Ukrán, orosz és magyar szerzők tankönyveinek és segédanyagainak felhasználása.

A „Тєркєптан єs topográfia alapjai” tantárgy tantárgymódszери ellátásához felhasználható:

- az előadások jegyzetének nyomtatott és elektronikus változata;
- szemléltetési anyag (sémák, táblázatok, térképek, földrajzi atlaszok);
- szétosztható anyag;
- a Földtudományi és Turizmus Tanszék és a főiskola könyvtárának segédanyagai és tudományos monográfiái.

**10. Рекомендована література / Ajánlott szakirodalom**

**Базова / Alapművek**

1. Irmédi-Molnár L.: *Тєркєптан*. Кєзират. 13. változatlan kiadás. Nemzeti tankönyvkiadó, 1994.
2. Irmédi-Molnár L.: *Тєркєпalkotás*. Tankönyvkiadó, 1970.
3. Klinghammer I., Papp-Váry Á.: *Tematikus kartográfia*. 5. változatlan kiadás. Tankönyvkiadó, Budapest, 1992.
4. Rátóti B.: *Gyakorlati тєркєпсзєrkesztés, тєркєптєrvєzés*. Kartográfiai vállalat, Budapest, 1979.
5. Stegena L.: *Vetülettan*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1998.
6. Unger J.: *Bevezetés a тєркєпєsзєtbe*. 2. átdolgozott és bővített kiadás. JATE Press 2001.

**Допоміжна / Kiegészítő olvasmányok**

## 11. Інформаційні ресурси / Informatikai eszközök

[www.geograf.com.ua](http://www.geograf.com.ua)  
[www.geoswit.ucoz.ru](http://www.geoswit.ucoz.ru)  
[www.geografica.net.ua](http://www.geografica.net.ua)  
[www.geo-teacher.at.ua](http://www.geo-teacher.at.ua)

[www.geoknigi.com](http://www.geoknigi.com)  
[www.ukrmap.su/uk](http://www.ukrmap.su/uk)  
[www.ukrainaincognita.com](http://www.ukrainaincognita.com)  
[www.zakon2.rada.gov.ua](http://www.zakon2.rada.gov.ua)

## 12. Vizsgakérdések

1. A föld alakja, a geoid.
2. A földalak megismerésének geodéziai módszere
3. A földalak megismerésének geofizikai módszere
4. A földalak megismerése az űrgeodézia módszerével
5. Felület megadása és leképzése. Ortodróma, loxodróma.
6. A földrajzi fókálózat
7. Vetületi torzulás. Sögmodulus, Lineármódulus.
8. Valós vetületek
9. Valódi síkvetületek
10. Valós kúpvetületek
11. Valós hengervetületek
12. Képzetes vetületek
13. Képzetes kúpvetületek
14. Képzetes hengervetületek
15. Polikónikus vetületek
16. Magyarországi vetületek
17. A Gauss-Krüger (GK) vetületi rendszer
18. Az Univerzális Transzverzális Mercator (UTM) vetületi rendszer
19. Vetületek méretarány szerinti csoportosítása
20. A vetületek alapfelület és a képfelület viszonylagos helyzete szerinti csoportosítása
21. A vetületek vetítés kezdőpontja szerinti csoportosítása.
22. Távérzékelés. A távérzékelés fejlődése
23. Az elektromágneses szinkép távérzékelésre alkalmas tartományai
24. A távérzékelés és a térinformatika kapcsolata
25. Terepfelmérési munkálatok, pontok vízszintes megadása
26. Sztereografikus poláris érintő síkvetület
27. Mollweide-féle területtartó képzetes hengervetület
28. Braun-féle sztereografikus kúpvetület
29. Ortografikus meridionális érintő síkvetület
30. A Teodolit és felépítése
31. Perspektív ábrázolás
32. Csíkozásos ábrázolás
33. Szintvonalas ábrázolás
34. Színfokozatos ábrázolás
35. A fő domborzati idomok
36. Árnyékolásos ábrázolás
37. Anaglif ábrázolás
38. Vízrajz
39. Névrajz
40. A térkép egyéb rajzi elemei (a térkép kerete, hálózatai, díszítőelemei és színei)
41. A tematikus térképek osztályozása
42. A tematikus térképek ábrázolási módszerei
43. Jelmódster
44. Pontmódster

45. Felületi módszer
46. Kartogramm módszer
47. Diagramm módszer
48. Izovonalmódszer
49. Mozdásvonalak módszere
50. A térképészet kezdetei.
51. Az ókor térképésze.
52. A torinói papirusz.
53. Az újbabiloni világtérkép.
54. Az ókori Kína térképésze.
55. Az ókori Görögország térképezése.
56. Hekateiosz, Dikaiarkhosz, Erathosztenész, Hipparkhosz, Sztrabón és Héron munkássága.
57. Az ókori Róma térképésze.
58. Ptolemaiosz térképei.
59. A középkor térképezése.
60. Az OT-térképek.
61. A középkori Arábia térképésze-te.
62. Az „Iszlám atlasz”.
63. A Nagy Földrajzi Felfedezések korának térképezése.
64. Toscanelli térképei. Az újkor térképésze.
65. Mercator és Wagenauer munkássága.
66. Magyarország térképésze a honfoglalás koráig.
67. Magyarország térképésze az államalapítástól a Hunyadiak koráig.
68. A térképészet Mátyás király udvarában.
69. Lázár deák és kortársai.
70. A török kor földmérői és térképészei.
71. Mikoviny Sámuel és kora.
72. A reformkor földmérési térképészeti munkái.
73. A szabadságharc és a magyar földmérés.
74. A kataszteri felmérés.
75. A méter mértékrendszer.
76. Eötvös Lóránd és Geodéziai Intézet.
77. Budapest főváros térképezése.
78. A digitális térkép és a Nemzeti Kataszteri Program

### 13. Mintateszt / 3pazok testy

#### 1. sz. modulzáró dolgozat

##### 1. Definíciók: (6p)

- a) itineraria scripta
- b) portolánok
- c) méretarány
- d) generalizálás
- e) vetülettan
- f) portolánok

2. A térképészet kezdetei (4p)
3. Görög térképészet (6p)
4. Gerhard Mercator (2p)
5. A földalak meghatározásának geodéziai módszere (2p)

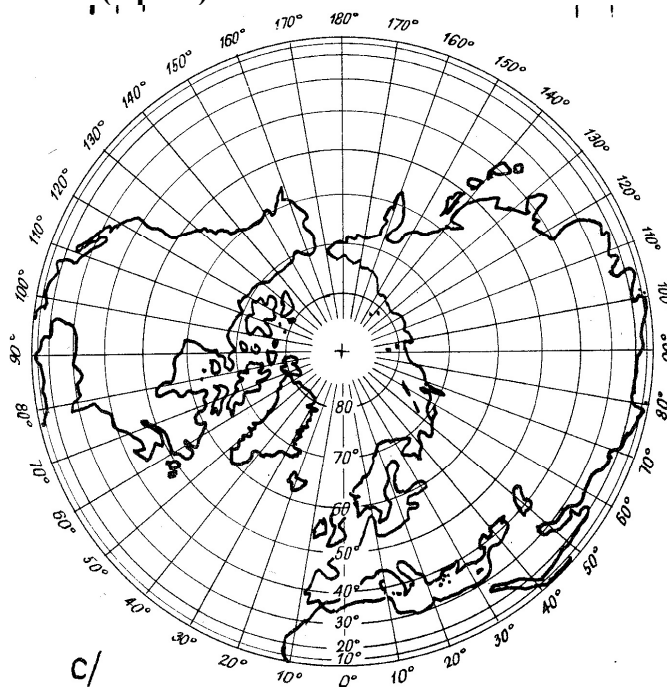
## 2. sz. modulzáró dolgozat

1. Definiálja az alábbi fogalmakat (10 pont):

- a) geoid
- b) loxodróma
- c) földrajzi szélesség
- d) felületek leképezése
- e) szögmodulus
- f) méretarány
- g) sugárhajlás
- h) poláris vetület
- i) sztereografikus vetület
- j) lebegő vetület

2. Valós síkvetületek jellemzői, típusai (2 pont)

3. Jellemezze az alábbi vetületet (2 pont):



4. Helyettesítse be a hiányzó szavakat (2 pont):

A képzetes kúpvetületek ..... koncentrikus körívek, ..... pedig görbe vonalak. (4 pont).

**5. Melyik a kakukktojás és miért (1 pont):**

- a) Mollveide –vetület
- b) Braun –vetület
- c) Bonne –vetület
- d) Albers-vetület

**6. Jellemezze a Gauss-Krüger vetületi rendszert (3 pont)**

**3 sz. modulzáró dolgozat**

**1. Szintvonalas ábrázolás (3 pont)**

**2. Definiálja az alábbi fogalmakat: (8 pont)**

*szintvonal*

*kúp*

*hegyhát*

*oldalhát*

*pihenő*

*lejtőkúp*

*zsomboly*

*völgy*

*teknő*

*metsződés*

*síkrajz*

*generalizálás*

*keretkitörés*

*melléktérkép*

*kivágat*

*keresőhálózat*

**3. Vízrajz ábrázolása a térképeken (3 pont)**

**4. Térképek osztályozása az ábrázolt témák száma és kapcsolata alapján (3 pont)**

**5. Diagrammódszer (3 pont)**